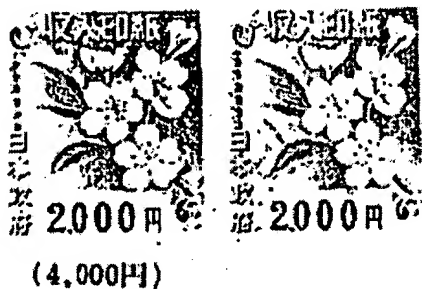


KOKAI [LAID-OPEN] UTILITY MODEL SHOWA 57[1982]-59054

[Revenue stamps of two 2,000 Yen (4,000 Yen)]



UTILITY MODEL APPLICATION

Showa 55 [1980] September 24

To: Mr. Haruki SHIMADA, Minister of the Patent Office

1. Title of the device  
ABRASIVE CLOTH [A square stamp placed on the right side is illegible]  
[Kenmafu -Japanese original title]]
2. Inventor of device  
Address: 2-3, 5-chome, Minami-machi, Suzurandai, Kita-ku, Kobe-shi  
Name: Ryohzo AWANO
3. Applicant of utility model  
Address: 2-3, 5-chome, Minami-machi, Suzurandai, Kita-ku, Kobe-shi  
Name: Sanko Giken Kabushiki Kaisha [Japanese Company or Corporation]  
Representative: Ryohzo AWANO
4. Agent  
Address: 31-banchi, 1-chome, Nihonbashisuji, Minami-ku, Osaka-shi, 542  
Name: (7420) Bunji KAMATA, patent agent  
Telephone number: 06 (631) 0021  
[A square stamp placed on the right side is illegible]
5. Index of Attached Documents
  - (1) Specification 1 copy [A circle stamp placed here is illegible]
  - (2) Drawings 1 copy
  - (3) Copy of Application 1 copy
  - (4) Letter of Attorney 1 copy
  - (5) Request Examination 1 copy [this is crossed out with double lines]

[Stamped words] Examination as to forms

[Stamp bearing name HONMA]

55 136447

59064

deletion of 10 characters

[Amendments: Amendments requested voluntarily on Showa 56 [1981] October 22 of which content include amendment of specification in 7 locations are compiled within translation. Translator's note]

[Note: All names, addresses, company names, and brand names are translated in the most common manner. Japanese language does not have singular or plural forms unless otherwise specified with numerical prefix or general plurality suffix. Translator's note]

## SPECIFICATION

### 1. TITLE OF THE DEVICE

Abrasive cloth

### 2. CLAIMS OF THIS UTILITY MODEL

An abrasive cloth is characterized by the fact that is formed of a sheet of a porous structure, and it is formed by either cutting or grinding grooves with prescribed size on an abrasive plane of this sheet.

### 3. DETAILED EXPLANATION OF THE DEVICE

This device relates to an abrasive cloth that conducts its lapping process with loose abrasive grains with additional improvement that is made on a formation of grooves.

Abrasive cloth comprising porous structure such as man-made leather and the like is used for final polish finish of a glass surface and the like. These porous structures such as man-made leather and the like generally show a low level of hardness due to a small specific gravity, and they are formed as abrasive cloth through 30 ~ 60% overall heat compression to increase their hardness through a compression molding, and in addition, grooves are arranged on a polishing surface in order to improve flow of slurry and to reduce generation of heat by friction; however, because these conventional grooves are formed through further increased compression rate on said heat compression plane, they are known for such defects as collapse on continuous micro-bubbles in the system and occurrence of increase in specific gravity at groove parts by 30 ~ 50 % compared to that of non-groove parts to consequently alter the properties of porosity to result in decline in hydrophilic property on the outer surface of grooves with poor slurry flow as well as retention of abrasive fluid, and also short life of abrasive cloth because it is not possible to establish deep grooves.

This device solves above-explained problem points by providing an abrasive cloth by forming grooves through either cutting or grinding while not altering the system of groove part in comparison with that of non-groove part.

Examples of this device are explained below based on drawings.

Figure 1 illustrates an oblique view of an abrasive cloth of this device; and Figure 2 illustrates an enlarged vertical cross section view of the above; and Figure 3 illustrates a similar enlarged vertical cross section view of the other material; and Figure 4 illustrates an enlarged vertical cross section view of an example that shows groove shape.

As illustrated in the Figures, abrasive cloth of this device is formed of a sheet (1) showing a porous structure that is made of man-made leather and the like with equal to greater than 0.5 mm thickness; and on a polishing plane (2) of this sheet (1), grooves (3) showing a width that is equal to or greater than 0.5 mm and a depth that is equal to or greater than 1/10 of the sheet thickness are formed in a lattice form comprising stripes with prescribed distance through either cutting or grinding.

As illustrated in the Figure 2 or Figure 3, said sheet (1) is of a nonwoven sheet in which fibre (4) are made to tangle with each other in a steric manner, and synthetic resin (5) is impregnated and coagulated to generate continuous micro-bubbles. This sheet (1) may use not only, a suede-like artificial leather (the one of which surface is formed of a fine polyurethane sponge structure), but also a wool felt and a wool felt that is impregnated with synthetic resin, or ones of synthetic resins such as polyurethane group or chloroprene group and the like. Regarding porous structure of synthetic resin or sheet of synthetic resin and synthetic rubber alone, it may show not only continuous bubbles but also independent bubbles or the ones without bubble structure; and furthermore, synthetic resin or synthetic rubber with addition of curing agents, or the ones to which super-micro powder abrasive grains are mixed and added may be used.

Said groove (3) is formed by using blades or grinding wheel such as milling, cutting with a shaper, grinding, manual carving with an engraving blade and the like; and regarding its cross section shape, various shapes of cross section may be used as illustrated in (a), (b), (c) and (d) in the Figure 4; and as illustrated with (d) in the Figure 4, it is particularly effective to round the portion that is shown with an arrow marking to prevent against scratches caused by rubbing among abrasive grains at the time of polishing; and furthermore, it is all right to arrange such groove format as oblique shape, shape of turtle shell marking, horizontal strip shape, or vertical stripe shape and the like besides lattice form.

Regarding said abrasive cloth, material, sheet thickness, groove shape, groove depth and pattern of groove stripe and the like may be selected accordingly to correspond to its application.

The abrasive cloth pertaining to this device is structured in the manner explained above; and groove (3) on a polishing plane (2) is formed through cutting by a blade or grinding by a grinding wheel and the like; and as no changes in porous structure inside of the groove occur, it is possible to provide wider and deeper grooves without changes in density of the material in comparison with conventional abrasive cloth of which grooves are formed through a heat compression to increase retention of abrasive solution (lapping liquid or polishing liquid) at groove part and also to increase an abrasive solution that flows on surface of a polishing plane (2) through centrifugal force during the time of polishing work to consequently increase rate of abrasive grains exposed to the polished plane (2) to promote a rolling motion or a metabolic action of abrasive grains to improve finishing tangential force as well as finishing speed. As a result, it is possible to complete finishing work at shorter time without damaging flatness of a polishing object while controlling the occurrence of fine scratches in addition to causing less wear on the abrasive cloth due to reduced heat generation by friction; and based on these factors, life of abrasive cloth may be prolonged to reduce frequency of replacement of abrasive cloth that is economical; and at the same time, it displays various effects such as improved quality of finished products or improved finishing work efficiency and the like.

#### 4. BRIEF DESCRIPTION OF FIGURES

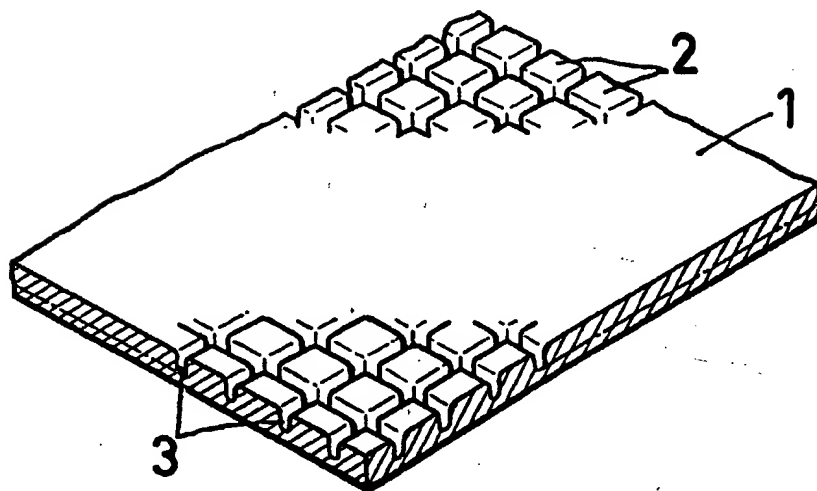
Figure 1 illustrates oblique view of abrasive cloth that pertains to this device; and Figure 2 illustrates an enlarged vertical cross section view of the above; and Figure 3 illustrates similar enlarged vertical cross section view of other elemental material; and Figure 4 illustrates an enlarged vertical cross section view of groove shape of the example.

1: sheet, 2: polished plane, 3: groove, 4: fibre, 5: synthetic resin, 6: continuous micro-bubbles.

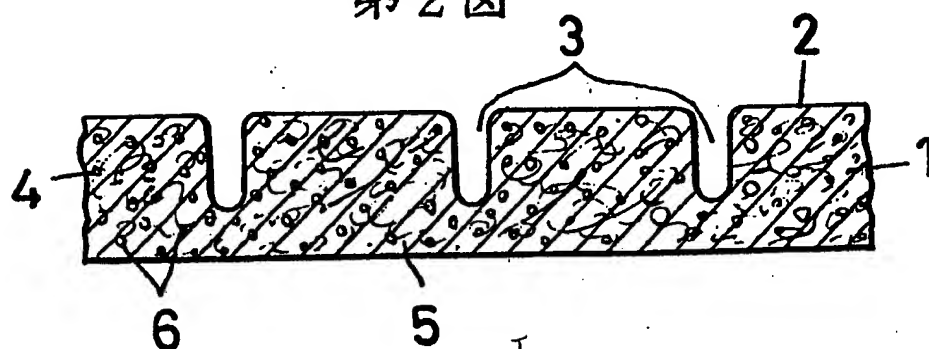
Figures 1 through 4

I: Figure

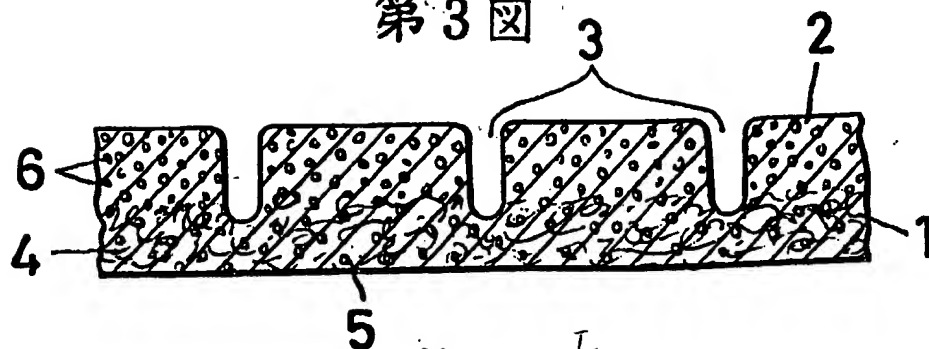
第1圖<sup>I</sup>



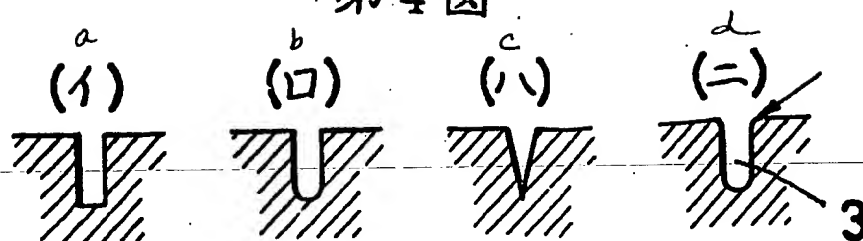
第2圖<sup>I</sup>



第3圖<sup>I</sup>



第4圖<sup>I</sup>





(4,000円)

## 実用新案登録願

昭和55年9月24日

特許庁長官 島田 春樹 殿

1. 考案の名称

ケン マ フ  
研 摩 布

2. 考 案 者

住所 キタク スズランダイミナミマチ 神戸市北区鈴蘭台南町5丁目2番3号  
氏名 アワ ノ リョウ ソウ 栗 野 良 三

3. 実用新案登録出願人

住所 キタク スズランダイミナミマチ 神戸市北区鈴蘭台南町5丁目2番3号  
氏名(名称) サンコウ ギケン 株式会社 三興技研  
代表者 アワ ノ リョウ ソウ 栗 野 良 三

4. 代 理 人

住所 〒542 大阪市南区日本橋筋1丁目31番地  
氏名 (7420) 弁理士 鎌 田 文

電話大阪 06 (631) 0021 (代表)

5. 添付書類の目録

- |     |         |   |   |
|-----|---------|---|---|
| (1) | 明 細 書   | 1 | 通 |
| (2) | 図 面     | 1 | 通 |
| (3) | 願書副本    | 1 | 通 |
| (4) | 委 任 状   | 1 | 通 |
| (5) | 出願審査請求書 | 1 | 通 |

10字削除

55 136447

59054

# 手続補正書（自発）

昭和 56 年 10 月 22 日

特許庁長官 島田 春樹 殿

1. 事件の表示

昭和 55 年 実用新案登録願 第 136447 号

2. 考案の名称

研 摩 布

3. 補正をする者

事件との関係 実用新案登録出願人

住 所 神戸市北区鈴蘭台南町 5 丁目 2 番 3 号

氏 名 (名称) 株式会社 三 興 技 研

4. 代 理 人

住 所 〒542 大阪市南区日本橋筋 1 丁目 31 番地

氏 名 (7420) 弁理士 鎌 田 文 二

電話大阪 06 (631) 0 0 2 1 (代表)

5.

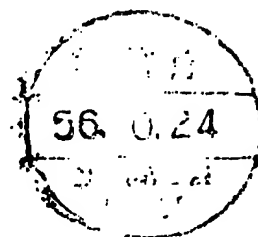
昭和 年 月 日 (発送日)

6. 補正の対象

明細書

7. 補正の内容

別紙の通り





## 明 細 書

### 1. 考案の名称

研 摩 布

### 2. 実用新案登録請求の範囲

多孔質構造体のシートからなり、このシートの研摩面に所要の大きさの溝を切削又は研削によつて形成したことを特徴とする研摩布。

### 3. 考案の詳細な説明

本考案は、溝の作成に改良を加えた湿式研摩用の研摩布に関するものである。

ガラス面等の最終研摩仕上に、人工皮革等の多孔質構造体からなる研摩布が用いられている。この研摩布は、研摩面にスラリーの流れをよくし且つ摩擦発熱を少なくするため溝が設けられているが、従来この溝は、加熱圧縮によつて形成されているため比重が増加し、組織内部の微細連続気泡が潰れて多孔質が変質し、溝外表面の親水性が低下してスラリーの流れ及び砥粒液の保持が悪くなると共に、深い溝が設定できず従つて研摩布の寿命が短い等の欠点があつた。

本考案は、前述のような問題点を解決するため、切削又は研削によつて溝を作成し、溝部の組織が変らないようにした研摩布を提供するものである。

以下、本考案の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図は、本考案の研摩布の斜視図、第2図は同上の拡大縦断面図、第3図は同上の他の素材の拡大縦断面図、第4図は溝形状の実施例を示す拡大縦断面図である。

図示のように、本考案の研摩布は、厚さが3乃至5 mmの人工皮革等の多孔質構造体のシート1からなり、このシート1の研摩面2に、幅1 mm、深さ2乃至3 mmの溝3が所定間隔の条からなる格子状に切削又は研削によつて形成されている。

前記シート1は、第2図又は第3図に示すように、繊維4が立体的に絡合した不織シートで合成樹脂5を含浸凝固させて微細連続気泡6を発生させたものである。このシート1は、更にパックスキン調の人工皮革（表面が微細なるポリウレタンのスポンジ構造からなるもの）のほか、羊毛フェ

ルト及びその合成樹脂含浸品、或いはポリウレタン系、クロロプレン系等の合成樹脂、合成ゴム等の発泡構造品をも用いることができる。不織シート又は羊毛フェルトに含浸付着させる合成樹脂のスポンジ構造は、連続気泡のほか独立気泡でもよく、気泡構造をもつていないものでも用いることができる。

前記溝 3 は、フライス削り、形削り、グラインダ研削、彫刻刃による手彫り等、刃物又は砥石によつて形成されるが、その断面形状は、第 4 図 (イ) (ロ) (ニ) に示すように、各種の断面のものが形成可能で、特に第 4 図 (ニ) に示すように、矢印の部分に丸味をつけることは、研摩時砥粒による擦れ傷防止に極めて有効な作用を示すものであり、溝形態は、格子状のほか、斜交状、亀の甲状、横じま状、縦じま状等に設けることができる。

前記研摩布は、用途に対応して用いる材料、シートの厚さ、溝形、溝の深さ及び溝条の模様等を適宜選択することができる。

本考案に係る研摩布は、以上のような構成であ

り、研摩面 2 の溝 3 が刃物による切削或いは砥石等による研削によつて形成されたものであつて、溝内面の多孔質組織に変化がないため、加熱圧縮によつて形成された溝をもつ従来の研摩布に比較して、溝を幅広く且つ深くすることができ素材の密度変化がないため溝部に保持する砥粒液（ラップ液、ポリシング液）が増大し、研摩作業時において遠心力によつて研摩面 2 の表面に流れる砥粒液が多くなり、これにより研摩面 2 に露出する砥粒量が増加し、砥粒の転動や新陳代謝作用を促進させ、研摩力、研摩速度の向上をもたらす。この結果、研摩作業がより短時間で終了するようになり被研摩物の平面度を損なわず、微細な擦れ傷の発生を抑え、更に摩擦発熱が減少するので研摩布の摩耗が少なく、これらの要因から研摩布の寿命が延びて研摩布の取替え頻度が減り経済的であると共に、出来上がる製品の品質向上と研摩作業能率が向上する等いろいろの効果が發揮できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は、本考案に係る研摩布の斜視図、第 2



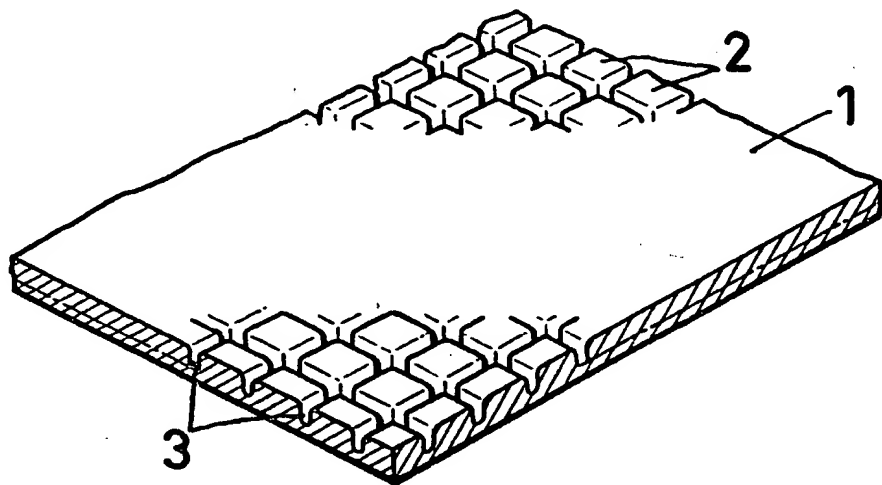
図は同上の拡大縦断面図、第3図は同上の他の素材の拡大縦断面図、第4図は溝形状の実施例を示す拡大縦断面図である。

1 … シート、2 … 研摩面、3 … 溝、4 … 繊維、  
5 … 合成樹脂、6 … 微細連続気泡。

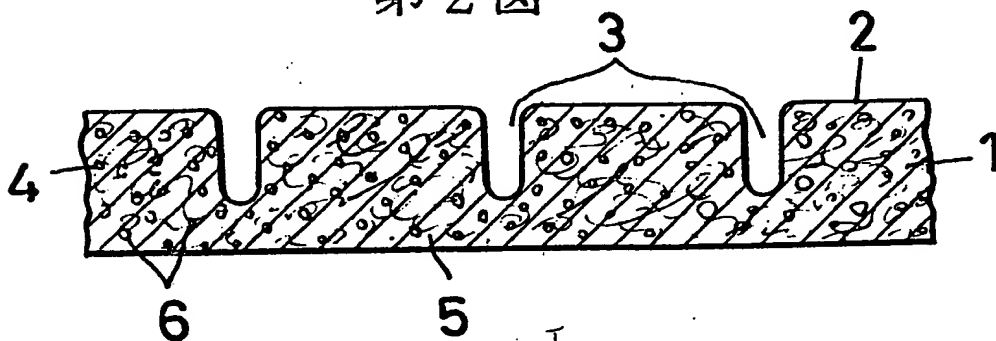
実用新案登録出願人 三興技研株式会社

向 代理人 鎌 田 文 二

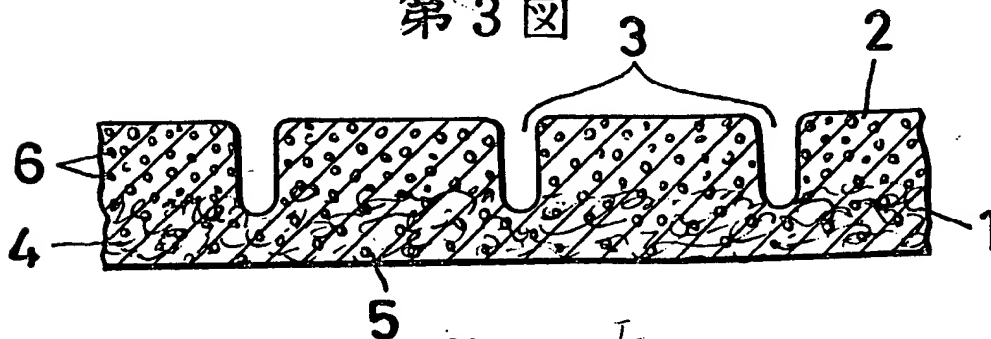
第1図



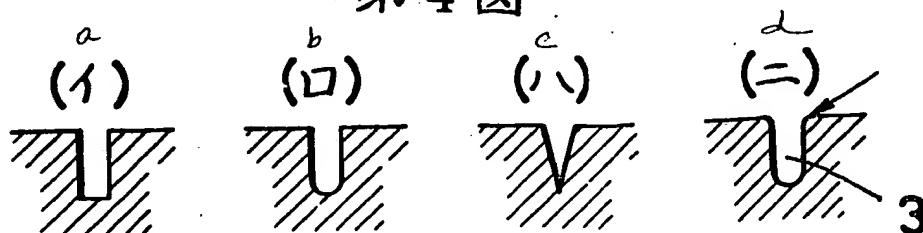
第2図



第3図



第4図



補 正 の 内 容

1. 明細書第1頁第9行目から第10行目の「湿式研磨用の」を「遊離砥粒により研磨加工を行う」に補正します。
2. 同第1頁第12行目から第13行目の「この研磨布は、」を「これら人工皮革等の多孔質構造体は、一般に比重が小さいため硬度が低く、このため全体的に30～60%の加熱圧縮を行い、圧縮成型で硬度を高めることによつて研磨布と~~も~~なし、さらに」に補正します。 1字削除
3. 同第1頁第15行目から第16行目の「加熱圧縮によつて形成されているため比重が増加し、」を「前述の加熱圧縮面へさらに圧縮率を高めて形成されているため、溝部の比重が非溝部に比較して30～50%増加し、」に補正します。
4. 同第2頁第2行目の「溝部の組織が」の次に「非溝部に比較し」を加入します。
5. 同第2頁第10行目から第11行目の「3乃至5 mm」を「0.5 mm以上」に補正します。

6. 同第2頁第12行目から第13行目の「幅 1 mm、深さ 2 乃至 3 mm」を「隔 0.5 mm 以上、深さがシート厚の  $\frac{1}{10}$  以上」に補正します。
7. 同第3頁第4行目から第6行目の「合成樹脂のスポンジ構造は、連続気泡のほか独立気泡でもよく、気泡構造をもつていないもの」を「合成樹脂及び合成樹脂、合成ゴム単独シートの多孔質構造は、連続気泡のほか独立気泡でもよく、気泡構造をもつていないものでもよく、さらには合成樹脂、合成ゴムに硬化剤を添加したもの、又は超微粉砥粒を混合添加したもの」に補正します。